ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRO PATENTY A VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 114254

Právo k využití vynálezu přísluší státu podle § 3 odst. 6 zák. č. 34/1957 Sb.

Přihlášeno 23. IV. 1963 (PV 6300-62)

Vyloženo **15. X. 1964**

Vydáno 15. IV. 1965

PT **21 g, 24/01**

MPT **H 05 g**

DT 615.84

MUDr. BOHUMIL PELEŠKA, kand. věd,
a ZDENĚK BLAŽEK, oba PRAHA

Přenosný kondensátorový defibrilátor

1

Dosavadní přístroje pro přímou i nepřímou defibrilaci mají značné rozměry a váhu a zároveň také velkou spotřebu elektrické energie. Mimo to impulsy, kterých se u těchto přístrojů používá, nejsou optimální vzhledem k poškození srdce. Ani defibrilátor s impulsovým autotransformátorem podle čs. patentu č. 90280 původců inž. J. Pohanky a MUDr. B. Pelešky, s impulsním autotransformátorem, ještě zcela neodstraňuje uvedené nedostatky.

Defibrilátor podle vynálezu tyto nevýhody odstraňuje tím, že vhodně volí hodnotu indukčnosti a kapacity LC obvodu, a dále tím, že indukčnost je tvořena jako tlumivka navinutá na isolačním jádře.

Podstatného zmenšení škodlivého působení elektrického impulsu na srdce a snížení váhy celého přístroje se dosáhne tím, že se vhodně zvolí hodnoty kondensátoru 1 a indukčnosti 2 tak, aby doba trvání defibrilačního impulsu byla 5—20 ms. Hodnota kondensátoru 1 může být v rozmezí od 16 do 100 μF. K tomu odpovídající hodnota tlumivky od 0,5 do 0,01 H při napětí na defibrilačních elektrodách alespoň 500 V.

Příklad provedení takového defibrilátoru je znázorněn na přiloženém výkresu. Přenosný kondensátorový defibrilátor se skládá

2

z proudového zdroje 4, kterým může být např. malý akumulátor, na který je připojen známý měnič napětí 3, kterým se napětí zvyšuje. Na výstupu měniče napětí 3 je přes ochranný odpor 6 připojena sada paralelních kondensátorů 1, ve kterých se shromažďuje elektrická energie, dodávaná měničem 3. Elektrické kondensátory 1 jsou připojeny přes kontakt 7 spínače 8 a přes tlumivku 2 na defibrilační elektrody. Po nabití kondensátoru 1 ze zdroje napětí tvořeného akumulátory 4 a měniče 3 se kondensátor 1 po sepnutí kontaktu 7 vybije přes tlumivku a defibrilační elektrody do obvodu pacienta.

Zařízení podle vynálezu je proti dosud známým defibrilátorům výhodné, zejména tím, že nákladný a těžký impulsový autotransformátor je nahrazen lehkou tlumivkou, která má menší elektrické ztráty a zařízení tím má větší účinnost, takže lze celé zařízení snadno napájet i z bateriového zdroje. Tím je také možno zmenšit hodnotu kapacity kondensátoru na polovinu. Vhodným zvolením hodnot LC obvodu se dosáhne takového tvaru impulsu pro defibrilaci, že se značně snižuje poškození srdce. Tato výhoda zejména vynikne při opakování defibrilace.

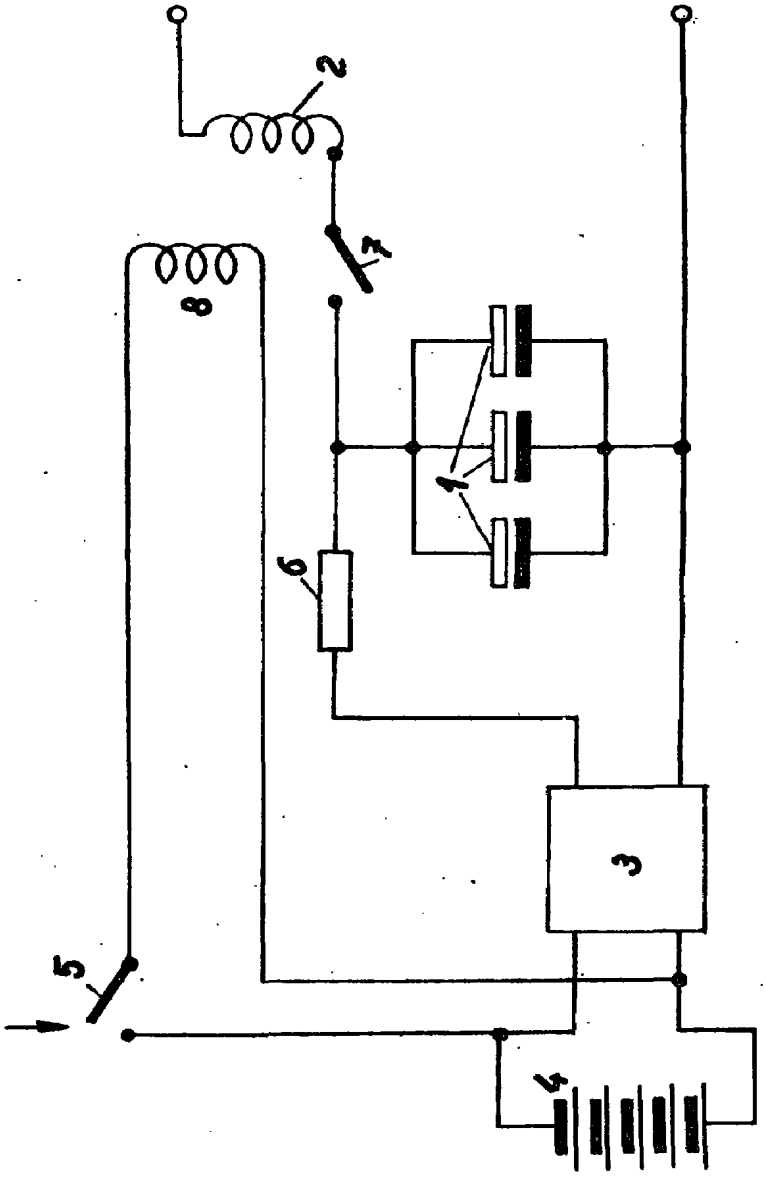
PŘEDMĚT PATENTU

Přenosný kondesátorový defibrilátor pro přímou i nepřímou defibrilaci srdce, u něhož je ke zdroji napětí paralelně připojen kondensátor (1), jehož jeden pól je připojen k jedné defibrilační elektrodě, vyznačený tím, že druhý pól tohoto kondesátoru (1), jehož hodnota je od 16 do 100 μF, je připojen přes spínač (7) k tlumivce (2), navinuté na isolačním jádru, jejíž hodnota je od 0,5 do 0,01 H a která je dále připojena k druhé defibrilační elektrodě.

1 list výkresů

STÁTNÍ VĚDECKÁ KNIHOVNA V PLZNI 13

Severografia, n. p., provozovna 32, Most



STÁTNÍ VĚDECKÁ KNIHOVNA V PLZNI 18